# الكافيين Caffeine

هالة رؤوف أحمد

١٩ / ٩ / ١٤٣١ هجري

١٢٠ ألف طن سنويًّا قيمة الاستهلاك العالمي للكافيين، المشروب الأكثر تأثيرًا في العالم.

فهل هو البريء القابع في قفص الاتّهام، أو الجاني الطليق الذي أعيا متتبِّعيه؟

اللغط المثار يوميًّا حولَ مزايا وعيوب الكافيين جعَل هذا الموضوع أشبه باللُّغز الذي يَطرَح تساؤلات عديدة، ويُجيب في ذات الوقت إجاباتٍ مُتناقِضة، فمن كوْن الكافيين مادَّة حافظة لخلايا المخِّ ومانعة لتدهورها، إلى كونها مادَّة مُضعِفة للذاكرة المؤقَّتة ومسبِّبة لتشوُّه وموت الأجنَّة، وجالبة لأمراض فقر الدم وهشاشة العظام، فما هي حقيقة الكافيين؟

الكافيين هو: مادة شبه قلوية بلوريَّة بيضاء اللون تتميَّز بالمرارة، أوَّل مَن تمكَّن من عزلها في صورة شبه نقيَّة هو الكيميائي الألماني فريدريك فرديناند رونج في عام ١٨١٩، وهو الذي أطلَق عليها هذا الاسم، أمَّا عالم الكيمياء الألماني

هيرمان إميل فيشر الحاصل على جائزة نوبل في الكيمياء عام ١٩٠٢ فهو مَن أكمل تركيبها الكلي، والكافيين يَتواجَد بنِسَبٍ متفاوتة في بذور وأوراق وثمار بعض النباتات، ويُعدُّ بمثابة مبيد حشري طبيعي وظيفته شلُّ وقتْل أنواع معيَّنة من الحشرات تتغذى على هذه النباتات.

وعادةً ما يستهلك البشر الكافيين عند استخدام بذور نبات البن وأوراق الشاي، وعند احتِساء المشروبات المشتقَّة من جوز الكولا (الذي يُزرَع غالبًا في المناطق الاستوائيَّة، وخاصَّة في وسط وغرب إفريقيا)، وهو يَتواجَد أيضًا في مشروبات الطاقة - كريد بول - وفي الشيكولاتة.

وفي القهوة، يتوقَّف محتوى الكافيين كثيرًا على نوع الحبوب المستَخدَمة (يمكن أن يتنوَّع معدَّل تركيز الكافيين داخل حبوب الشجرة الواحدة)، كما يتوقَّف على طريقة الإعداد، وبشكلٍ عام يحتوي البن المحمص داكن السواد على نِسَبٍ من الكافيين أقل من الموجودة بالبن المحمص الأفتح لونًا؛ لأنَّ عمليَّة التحميص نفسها تحدُّ من كميَّة الكافيين، ويحتوي بن أرابيكا (المستخلَص من أشجار جبال اليمن وشبه الجزيرة العربية، والمرتفعات الجنوبية الغربية في إثيوبيا والسودان، وهو الأفخم والأرقى

من نظيره الآخَر) على نِسَبٍ أقل من الكافيين من بن روبوستا (الذي ينمو عادةً في إفريقيا والبرازيل وجنوب شرق آسيا، والذي بدأتْ زراعته مؤخَّرًا في فيتنام والهند وإندونيسيا، ويشكِّل قرابة ثلث كميَّة البن العالمي)، فحبَّة قهوة أرابيكا تحتوي بعد تحميصها على أقل من ٢ ٪ من الكافيين، بينما تحتوي حبة روبوستا على ٤ ٪ أو أكثر منه.

ولكن لون الشاي لا يَلعَب نفس الدور الذي يلعَبه لون القهوة في تحديد نسب الكافيين؛ فالشاي الياباني الأخضر الباهت (الراقي والرائع المذاق والباهظ الثمن) المسمَّى "جيوكيورو" يحتوى على نسب كافيين أعلى من شاي لابسانج سوشونج الصيني الأسود ذي الأوراق العريضة، ومن المعروف أنَّ الشاي يحتوي بشكلٍ عام على نسبة كافيين أعلى من القهوة، إلاَّ أنَّ نسبة تركيز الشاي عند إعداده تقلُّ عن نسبة تركيز القهوة؛ لذلك يُنظَر للشاي على أنَّه يحتوي على كافيين أقل من الموجود في القهوة.

وتُوجَد عدَّة أنواع شهيرة من الشاي، ومن أهمها: الشاي الأسود: الذي يُحضَّر من أوراق الشاي الأخضر بعد أكسَدَتِه (تخمُّره)، والشاي الأخضر: الذي اكتشَفَه الصينيُّون منذ خمسة آلاف سنة، وكلاهما يحتَوي على كافيين طبيعي ومُركَّبات

أكسدة، والاختلاف بينهما يَكمُن في طريقة التحضير فحسب، فالشاي الأسود تُفرَم أوراقه وتُعجَن ثم تتخمَّر وتُترَك لتجف، أمَّا الشاي الأخضر فيُجفَّف بالبخار سريعًا، ويُعدُّ الشاي الأخضر أنفع من الشاي الأسود؛ لأنَّه لا يتعرَّض لأيِّ أكسدة ويحتَفِظ بعناصره الأصلية كما هي.

والشاي الألونج: والذي يعني بالصينية التنِّين الأسود، وهو يتعرَّض لعمليَّة أكسدة خفيفة غير كاملة تختَلِف عن التي يتعرَّض لها الشاي الأسود؛ لذا يتميَّز بخصائص وُسطَى بين نوعي الشاي الأسود والأخضر، والشاي الأبيض: الذي يُعدُّ أحد أنواع الشاي النادرة خفيفة المذاق، المكوَّن من براعم الشاي الصغيرة فحسب (دون الكبيرة)، والتي يتمُّ جمعُها ثم تجفيفُها بغاية الاهتمام والرِّفق، وقد سحب الشاي الأبيض البساط من تحت أقدام الشاي الأخضر الذي كان يحتلُّ فيما سبق المرتبة الأولى بين أنواع الشاي لجودة مَذاقِه.

وقد أُطلِق مصطلح "الشاي الأبيض" على هذا النوع من الشاي؛ لأنَّ أوراقه تكون صغيرة جدًّا أثناء مرحلة تفتُّح البراعم، كما أنها تكون محتوية على شعيرات بيضاء مزغبة في السطح الأسفل من كلِّ وريقة، وقد بدأت الدراسات الحديثة تُلقِي الضوء على المزايا الطبيَّة الخاصَّة بهذا النوع من الشاي

غير المُعالَج؛ وهي احتواؤه على مقدارٍ كبير من المواد المضادَّة للأكسدة المعروفة بمركبات البوليفينول النَّشِطة، التي تُقوِّي جهاز المَناعَة وتَحمِي من السرطان، كما أنَّ احتواءَه على مركبات الكافيين والثيوبرومين تجعَلُه يساعد الجسم على مُقاوَمة الطفرات الوراثية (الخلل في ترتيب الأحماض النووية في المورِّث).

وفي الأعوام الأخيرة بدَأتْ بعض الشركات الكبرى في إضافة الكافيين لبعض أنواع الصابون والشامبو - يسهُل الحصول على الكافيين بيسرٍ كناتجٍ لعمليَّة نزعه، كما يُمكِن تركيبه من الدايمثيلور وحمض المالونيك - زاعمة أنَّ الكافيين يُمكِن امتصاصه عن طريق الجلد، وبالتالي يمكن أن تتميَّز منتجاتهم بفوائد الكافيين، غير أنَّ فعالية مثل هذه المنتجات لم تثبتْ بشكل قاطع، واتَّضَح أنَّ لها أثرًا محدودًا على الجهاز العصبي المركزي؛ لأنَّ الكافيين لا يُمتصُّ عن طريق الجلد.

وقد بدأ استهلاك الكافيين منذ العصر الحجري، وقتَها كان السكَّان المحليُّون يَعرفونه من خِلال مضغ البذور والأوراق التي تبيَّن لهم أنَّ لها مفعولاً يُشبه السحر في تخفيف حِدَّة التَّعَب وتحسين صَفاء الذهن، ويُقال: إنَّ إمبراطور الصين شيونج

الذي تولَّى الحكم في عام ٣٠٠٠ قبل الميلاد هو الذي اكتَشَف بالصدفة انبعاث رائحة عطريَّة عند سقوط بعض أوراق الشاي في الماء المغلي، وعندما تذوَّقها خلبت لبَّه وتفتَّق نشاطه، أمَّا القهوة فيُقال: إنَّ أحد رُعاة الماعز بإثيوبيا واسمه كالدي اكتشفها في القرن التاسع الميلادي إبَّان مراقبته وتعجُّبه من نشاط حيواناته التي تناوَلت حبوب القهوة أثناء تجوُّلها، فقام بدوره بتناوُلها وأحسَّ بأثرها الخلاب، وفي غرب إفريقيا كان المواطنون المحليُّون يمضغون جوز الكولا فُرادَى أو داخل جماعات؛ إمَّا لسدِّ الإحساس بالجوع، أو لاستِعادة النشاط والبهجة.

بدخول الكافيين للجسم تُصبح له كيمياء معقَّدة، وعادة ما تمتصُّه المعدة والأمعاء الدقيقة خلال ٤٥ دقيقة، وبعدها يتوزَّع في جميع أنسجة الجسم، والكافيين يعبر الحاجز الدموي الدماغي بسهولة - وهو الحاجز الذي يفصل مجرى الدم عن باطن المخ - وعندما يدخل للمخ فإنَّه يقوم بأداءٍ يُشبه أداء مستقبلات الأدينوساين، أحد النواقل العصبيَّة المهمَّة التي تؤدِّي مهامَّ تختصُّ بحماية المخ، والذي يُعتَقَد أنَّ له دورًا فعَّالاً في السيطرة على دورة النوم واليقظة، وأنَّ تراكُمَه هو السبب الرئيس في الإحساس بالنُّعاس الذي يَعقُب أداء نشاط عقلي أو بدني مرهق، وبعد دخول الكافيين للمخ

يقوم بإبطال عمل الأدينوساين، وربما لهذا السبب يُساعِد على اليقَظَة والانتِباه وصَفاء الذهن، وقد لُوحِظ أنَّه غالبًا ما تتكيَّف أجسام الأشخاص الذين يتناوَلون الكافيين بانتِظامٍ معه بزيادة عدد مستقبلات الأدينوساين بالجهاز العصبي المركزي.

يختلف بالطبع معدل الكافيين اللازم لإحداث تأثيرٍ ما من شخصٍ لآخَر، وفقًا لحجم كلِّ شخص ودرجة تحمُّله الفطريَّة للكافيين، وهو يحتاج أقل من ساعة لتَظهَر نتائجه، وعند تناوُل جرعةٍ خفيفة منه يزول أثرها بعد ثلاث أو أربع ساعات، والكافيين يُقلِّل الإحساس بالإرهاق بصورة مُؤقَّتة فحسب؛ أي: إنَّه لا يُفقِدنا الرغبة في النوم كليًّةً؛ لذلك فإنَّ تناوُل جرعة من الكافيين يَتراوَح مقدارها ما بين ٢٥ - ٥٠ جرام كافٍ لغالبيَّة الناس لأنْ يَشعُرون بالراحة وصَفاء التفكير دون المعاناة من أيَّة آثار سلبيَّة.

إذًا هل يُعَدُّ تناول المشروبات المحتوية على الكافيين صحيًّا أو لا؟

الإجابة على هذا السؤال تتوقَّف على عدَّة عوامل، أهمها

الحالـة الصـحيَّة العامَّـة لِمَـن يتنـاوَله، والجرعـة الـواجب احتساؤها منـه، فقـد أثبتَـت الدراسـات العلميـة أنَّ الكـافيين بحـدِّ ذاتـه يُمكِـن اسـتخدامه لأغـراض طبيَّـة وترفيهيَّـة - أدرجَتْـه منظمـة الغـذاء والـدواء الأمريكيَّـة كمـادَّةٍ آمِنـة - والـداء يَكمُـن فقـط فـي التنـاول المفـرط لـه overdose، فمـن الممكن أنْ يُصاب المرء بالعصبية وارتجاف العضلات وقرحـة المعدة والتهاب المرِّيء والتسمُّم الكافييني إذا تناول كميَّات كبيرة منه (تنـاول جرعـة تزيـد عـن ٣٠٠ ملج منـه تـؤدِّي إلـى تنشيطٍ مُفـرِط للجهاز العصبي، قـد يـؤدِّي في النهايـة للوفـاة، شأنها شأن تناوُل الجرعات المفرطة لأيٍّ منشِّطات أخرى).

غير أنَّه من الممكن النظر إليه باعتباره مجرَّد حـافزٍ خـارجي يزيد من قدرة المرء على العمل الذهني والبدني، كما يُمكِن اعتبـاره نوعًـا مـن العلاج لبعـض الأمـراض؛ فعلـى سـبيل المثـال أثبَتَ الكافيين فعاليته في عِلاج اضطرابات التنفُّس وحـالات الاختِناق لدى الأطفال الخدج الذين عانوا مـن ولادة مبكِّـرة، وهو مُرخٍ للعَضلات الشرجيَّـة الداخليَّـة العاصِرة أيضًا.

ولكـن إذا كـان الشـخص يُعـانِي أصـلاً مـن بعـض المشـكِلات الصحيَّـة أو يُعـايش بعضَ الظـروف الصـحيَّـة الخاصَّـة، فينبَغِـي عليـه حينئذٍ اتِّخـاذ الحيطـة؛ فمرضـى سـلس الغـائط مثلاً، أو

مرضى ضغط الدم العالي، أو الحوامل، ينبَغِي عليهم - بطبيعة الحال - الاحترِاز أكثر من غيرهم عند تناوُلهم الكافيين، وهكذا يتَّضِح لنا من خِلال العرض السابق أنَّ الكافيين عند وضعِه بشكلٍ صحيحٍ داخل السِّياق العام، يُمكِنه أنْ يُؤدِّي مهامَّ جليلة لخدمة البشريَّة، بعكس تلك الصورة السلبيَّة الشائعة عنه في الأدبيات العربية.

---

المصدر:
http://alukah.net/Culture/0/24964/